

**LATIHAN PENGUATAN OTOT QUADRICEP DAN PENINGKATAN  
FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING TERHADAP PENGURANGAN  
NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA  
PASIEN *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**



**Skripsi**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana**

**Fisioterapi**

**oleh:**

**AKHMAD ZAENAL ARIFIN**

**J120181135**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

**LATIHAN PENGUATAN OTOT QUADRISEP DAN PENINGKATAN  
FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING TERHADAP PENGURANGAN  
NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA  
PASIEN *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**



**Skripsi**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana**

**Fisioterapi**

**oleh:**

**AKHMAD ZAENAL ARIFIN**

**J120181135**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2020**

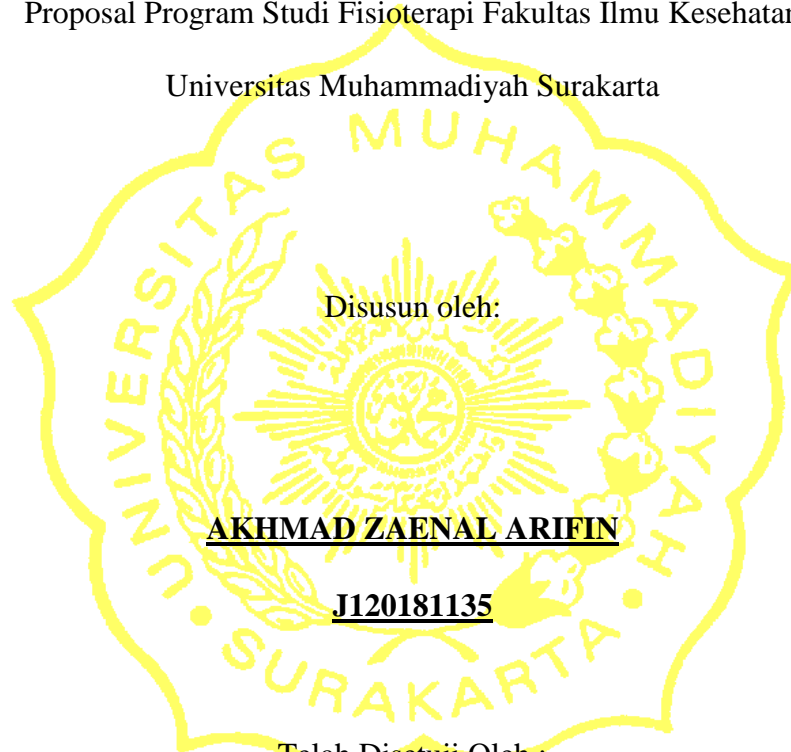
**PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI**

**LATIHAN PENGUATAN OTOT QUADRISEP DAN PENINGKATAN  
FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING TERHADAP PENGURANGAN  
NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA  
PASIEN *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Seminar

Proposal Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Disusun oleh:

**AKHMAD ZAENAL ARIFIN**

**J120181135**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing,



**Wijianto, S.St.Ft., Ftr., M.OR**

**NIDN. 0611107703**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**LATIHAN PENGUATAN OTOT QUADRISEP DAN PENINGKATAN FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING TERHADAP PENGURANGAN NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PASIEN *OSTEOARTHRITIS* LUTUT**

Oleh:

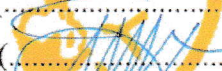
**Akhmad Zaenal Arifin**  
**J120181135**

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : **Senin, 02 Maret 2020**

Pembimbing

  
**Wijianto, SST.FT., Ftr., M.OR**  
**NIDN. 0611107701**

**Penguji:**

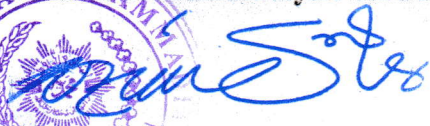
1. Wijianto, SST.FT., Ftr., M.OR (.....)
2. Agus Widodo, S.Fis., Ftr., M.Fis (.....)
3. Totok Budi S, S.Fis., Ftr. MPH (.....)

**Menyetujui,**  
**Kaprodi Fisioterapi**

  
**Isnaini Herawati, SST.FT., Ftr., M.Sc**  
**NIK. 748**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**

  
**Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes**  
**NIK. 786**

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 19 Januari 2020

Penulis



**Akhmad Zaenal Arifin**

## MOTTO

- ❖ *Aku tinggalkan dua perkara untuk kalian. Kalian tidak akan tersesat selama-lamanya selama kalian mau berpegang teguh pada keduanya, yaitu Kitab Allah (Alquran) dan sunnah Rasul.” (HR Muslim).*
- ❖ “Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan”. – (Q.S Thaha: 114)
- ❖ Jikalau engkau menanam padi rumputpun akan ikut tumbuh , jikalau engkau menanam rumput jangan harap padi kan ikut tumbuh (Zaenudin.M.Z)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Tuhanku, Allah SWT atas ridho yang telah diberikan
- ❖ Kedua orang tua dan mertuaku tercinta
- ❖ Istriku tercinta
- ❖ Anak-anakku tersayang
- ❖ Semua teman-teman fisioterapi 2018

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahrabbi'l'alamin*, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan nikmat sehat, iman, islam, dan ihsan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi dengan judul “Latihan Penguatan otot Quadriseps dan Peningkatan Fleksibilitas Hamstring terhadap Pengurangan Nyeri dan Peningkatan Kemampuan Fungsional pada Pasien *Osteoarthritis* Lutut” ini dengan lancar tanpa kekurangan suatu apapun. Proposal ini disusun guna memenuhi salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar sarjana fisioterapi di Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulisan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc, selaku ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Bapak Wijiyanto, SST.FT., M.OR. selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Segenap dosen pengajar di program studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Kedua orang tua, istri tercinta dan putra-putri tersayang serta seluruh keluarga yang terus mendukung dalam proses penyusunan proposal ini.
7. Bapak Komjen Condro Kirono, M.M., M.Hum. yang telah memberikan dukungan moril dan material dalam menyelesaikan pendidikan S 1 Fisioterapi
8. Teman - teman mahasiswa program studi S 1 Fisioterapi Transfer Universitas Muhammadiyah Surakarta 2018.



9. Bapak Kombes dr. I Gusti Gede M. Andika, Sp.Rad., M.Kes. selaku Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Awaloedin Djamin Semarang yang telah memberikan ijin belajar.
10. Rekan – rekan poli Rehabilitasi Medik yang selalu mendukung dan memotivasi untuk menyelesaikan pendidikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran beserta masukan yang membangun demi sempurnanya skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan saya selaku penulis mengucapkan terima kasih.

Surakarta, 19 Januari 2020



**Akhmad Zaenal Arifin**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Tinjauan Pustaka .....	7
B. Tinjauan Teori.....	11
C. Kerangka Berfikir .....	27
D. Kerangka Konsep .....	28
E. Hipotesis .....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
A. Metode Penelitian .....	29
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel .....	30
D. Variable .....	31

E. Definisi Konseptual .....	31
F. Definisi Operasional .....	32
G. Jalannya Penelitian .....	36
H. Teknik Analisis Data .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Gambaran Umum Penelitian .....	39
B. Hasil Penelitian.....	39
C. Pembahasan.....	42
D. Keterbatasan Penelitian.....	47
BAB V PENUTUP.....	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
Tabel 4.1 Uji Karakteristik.....	40
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data .....	41
Tabel 4.2.1 Uji Normalitas Data Kesulitan.....	41
Tabel 4.2.2 Uji Normalitas Data Ketergantungan.....	41
Tabel 4.3 Uji Pengaruh Nyeri .....	42
Tabel 4.3.1 Uji Pengaruh Kesulitan .....	42
Tabel 4.3.2 Uji Pengaruh Ketergantungan.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Lutut .....	13
Gambar 2.4 Otot Quadrisep dan Otot Hmastring .....	13
Gambar 2.3 Perbedaan sendi normal dan sendi osteoarthritis .....	19
Gambar 2.4 Siklus Nyeri Otot Kronis dalam Perspektif Neurologis .....	25
Gambar 2.5 Kerangka Berfikir.....	27
Gambar 2.6 Kerangka Konsep .....	28
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Latihan Penguatan Otot dengan OKC .....	33
Gambar 3.3 Pasif SLR .....	33

## ABSTRAK

### LATIHAN PENGUATAN OTOT QUADRISEP DAN PENINGKATAN FLEKSIBILITAS OTOT HAMSTRING TERHADAP PENGURANGAN NYERI DAN PENINGKATAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA PASIEN *OSTEOARTHRITIS* LUTUT

Akhmad Zaenal Arifin / J120181135

**Latar Belakang:** Banyak aktifitas yang dilakukan seseorang dalam kesehariannya seperti berjalan, berlari, melompat, jongkok ke berdiri dan sebaliknya serta naik dan turun tangga. Lama kelamaan aktifitas tersebut akan dapat menimbulkan keluhan berupa nyeri di daerah lutut yang dikenal dengan *Osteoarthritis Knee* (OA). OA adalah penyakit degeneratif progresif yang mempengaruhi sendi tulang rawan, tulang subkondral, dan selaput sinovial. Ini memiliki etiologi multifaktorial dan mempengaruhi sekitar 60% individu yang berusia lebih dari 50 tahun. (Hafez et al., 2013). Perawatannya dengan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot hamstring dan peningkatan fleksibilitas otot hamstring

**Tujuan Penelitian:** Mengetahui adanya pengaruh pemberian latihan penguatan otot quadriceps dan latihan peningkatan fleksibilitas otot hamstring terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pada pasien Osteoarthritis lutut.

**Metode Penelitian:** Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dengan desain pre-test and post-test without control group design. Pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling. Jumlah subjek dari penelitian ini 30 orang

**Hasil Penelitian:** Hasil uji pengaruh menggunakan Paired Sampel t Test kelompok perlakuan dengan pre dan post test mempunyai nilai p value 0,000 maka ada pengaruh pemberian latihan penguatan otot quadriceps dan latihan peningkatan fleksibilitas otot hamstring terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional.

**Kesimpulan:** Ada pengaruh pemberian latihan penguatan otot quadriceps dan latihan peningkatan fleksibilitas otot hamstring terhadap penurunan nyeri dan peningkatan kemampuan fungsional pada pasien Osteoarthritis lutut.

**Kata kunci:** Kekuatan, fleksibilitas, aktifitas fungsional

## ABSTRACT

### EXERCISE OF STRENGTHENING OF QUADRICEPS MUSCLE AND IMPROVING FLEXIBILITY OF MUSCLE HAMSTRING ON PAIN REDUCTION AND IMPROVING FUNCTIONAL ABILITY IN FUNCTIONAL OSTEOARTHRITIS PATIENTS

Akhmad Zaenal Arifin / J120181135

**Background:** Many activities carried out by someone in their daily life such as walking, running, jumping, squatting to stand and vice versa and going up and down stairs. Over time these activities will cause complaints in the form of pain in the knee area, known as Osteoarthritis Knee (OA). OA is a progressive degenerative disease that affects cartilage joints, subcondral bones, and synovial membranes. It has a multifactorial etiology and affects about 60% of individuals over the age of 50 years. (Hafez et al., 2013). Treatment is with exercises aimed at increasing quadriceps muscle strength and increasing hamstring muscle flexibility.

**Objectives:** Knowing the influence of giving quadriceps muscle strengthening exercises and exercises increasing hamstring muscle flexibility to reduce pain and increase functional ability in patients with osteoarthritis of the knee.

**Methods:** The research method used is a quasi-experimental design with pre-test and post-test without control group design. Sampling using Purposive Sampling. The number of subjects from this study were 30 people

**Result:** The results of the influence test using Paired Sample t Test of the treatment group with pre and post test has a p value of 0,000 then there is an effect of giving quadriceps muscle strengthening exercises and exercises to increase the flexibility of hamstring muscles on pain reduction and increased functional ability.

**Conclusion:** There is an influence on the provision of quadriceps muscle strengthening exercises and exercises to increase the flexibility of hamstring muscles against pain reduction and increased functional ability in knee osteoarthritis patients.

**Keywords:** Strength, flexibility, functional activities.